MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

TOME XIII

FASCICULE 5

E. SÉGUY

ÉTUDE SUR LES DIPTÈRES HIPPÉLATOÏDES PATHOGÈNES

PARIS

ÉDITIONS DU MUSÉUM

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)

1940

Décembre 1940

MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Les **Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle** paraissent sans périodicité fixe. Chaque volume est formé d'un nombre variable de fascicules, publiés isolément et ne contenant qu'un seul mémoire.

Les *Mémoires* sont destinés à la publication de travaux d'une certaine étendue concernant l'Histoire naturelle. Ceux qui sont destinés à servir de thèses de doctorat peuvent être reçus aux mêmes conditions que les travaux ordinaires.

Les auteurs reçoivent 25 tirages à part de leurs travaux, brochés et sous couverture. Ils s'engagent à ne pas les mettre dans le commerce.

Les travaux destinés aux **Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle** doivent être remis à M. le Dr R. Jeannel, 45 *bis*, rue de Buffon, Paris (5e), ou à tout autre professeur du Muséum. Dans tous les cas, leur publication est subordonnée à une décision de l'Assemblée des Professeurs.

Le prix de l'abonnement pour un volume, est de *230 francs*.

Le montant des abonnements et les demandes de fascicules doivent être adressés au *Muséum national d'Histoire naturelle, service des ventes*, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e).

Compte chèques postaux : Paris 124-03.

MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

TOME XIII

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V^e^)

1940

Octobre 1940

TABLE DES MATIÈRES

Fascicule 1

R. Jeannel. Les Calosomes, avec les planches I-VIII ..... 1 à 240

Fascicule 2

M. Vachon. Sur la systématique des Scorpions ..... 241 à 260

Fascicule 3

H. Perrier de la Bathie. Revision des Flacourtiacées de Madagascar et des Comores ..... 261 à 301

Fascicule 4

Ch. Boursin. Nouveaux *Agrotidae* paléarctiques, avec les planches IX-X .. 303 à 330

Fascicule 5

E. Séguy. Étude sur les Diptères Hippelatoïdes pathogènes (Mouches des yeux) de la région néotropicale ..... 331 à 357

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Nouvelle série, tome XIII. Fascicule 5, pages 331 à 357.
Publié le 30 décembre 1940.

ÉTUDE
SUR LES
DIPTÈRES HIPPELATOIDES PATHOGÈNES
(Mouches des yeux) de la région néotropicale

[Diptera Chloropidae]

par E. Séguy

M. le Professeur E. Brumpt a bien voulu me soumettre les nombreux *Hippelates* recueillis au cours de sa dernière mission en Amérique méridionale. L'étude de ces Diptères a provoqué la révision des échantillons conservés au Muséum de Paris. C'est le résultat de cette révision qui est exposé ci-dessous. Le présent travail modifiera et complétera la répartition géographique de certaines espèces; la découverte de quelques formes inconnues ou peu connues permettra de préciser la taxonomie des formes vulgaires dont l'importance pathogénique paraît se confirmer.

Les *Hippelates*, qui comprennent les espèces les plus communes du groupe des Hippelatoïdes, sont des microdiptères dont la taille varie de 1 à 2,5 mm. Ces insectes, qui habitent les régions intertropicales, sont plus communs dans les régions chaudes du Nouveau-Monde.

Les *Hippelates* appartiennent à la famille des Chloropides et se rangent parmi les Oscinosomites. Les représentants de cette sous-famille sont caractérisés par le raccourcissement de l'épaississement costal qui n'atteint pas l'intersection de la quatrième longitudinale. Les *Hippelates* sont immédiatement remarquables par le tibia postérieur armé d'un éperon de forme et de longueur variables. Ce caractère est commun à plusieurs autres genres voisins ou confondus avec les *Hippelates* et qui forment, par leur réunion, un groupe homogène. Les genres Hippelatoïdes peuvent se distinguer par les caractères suivants.

Tableau des Oscinosomites armés

1-(2). Chète antennaire aplati, spatulé..... 1. **Ceratobarys** Coq.
2-(1). Chète antennaire normal, non aplati.
3-(4). Scutellum allongé, aplati. Aile : transverse postérieure très oblique (fig. 7). Trompe ♂ avec deux longues soies.....
..... 2. **Prohippelates** Mall.
4-(3). Scutellum arrondi, convexe. Aile : transverse postérieure oblique ou non. Trompe ♂ sans longues soies.
5-(6). Aile : nervure 5 rectiligne, sans trace de flexion dans la partie basale moyenne. Mésonotum dépourvu de soies discales, seulement quelques préscutellaires en série transverse unique. Notopleurales 2 : 3 ou plus..... 3. **Chaethippus** Duda.
6-(5). Aile : nervure 5 avec une flexion plus ou moins prononcée dans la partie basale moyenne. Mésonotum avec des soies discales plus ou moins développées et disposées en séries plus ou moins régulières. Notopleurales 1 : 1 ou 1 : 2.
7-(8). Notopleurales 1 : 1; calus huméral avec deux longues soies, la supérieure dirigée en haut, l'autre courbée en bas. Soies ocellaires plus longues que les soies postocellaires, proclinées et divergentes. Dorsocentrales bien développées; sétules placées entre les acrosticales et les dorsocentrales disposées en deux séries divergentes antérieurement.. 4. **Lasiopleura** Becker.
8-(7). Notopleurales 1 : 2; calus huméral à soies courtes. Soies ocellaires ordinairement plus courtes que les postocellaires, dressées et croisées. Soies mésonotales discales plus ou moins développées, ordinairement disposées en séries régulières.
9-(10). Péristome plus large que la moitié de la hauteur de l'œil, cilié sur plus de la moitié inférieure. Aile : nervure 1 avec une dilatation apicale aiguë près de la costale (fig. 8). Espace préscutellaire avec une paire de soies fines plus développées sur l'emplacement acrostical. Oviscapte étroit, pointu.....
..... 5. **Opetiophera** Loew.
10-(9). Péristome ordinairement moins large que la moitié de la hauteur de l'œil, la ciliation de la partie inférieure réduite ou lacunaire. Aile : nervure 1 normale ou insensiblement épaissie près de l'apex. Espace préscutellaire à pilosité courte, sans acrosticales plus développées. Oviscapte mou, cerques non pointus..... ..... 6. **Hippelates** Loew.

1. Genre **CERATOBARYS** Coquillett

Ceratobarys Coquillett, 1898, Journ. N. Y. Ent. Soc., 6, p. 45; Malloch, Proc. Nat. Mus., 46, p. 263 (1913); type : *Hippelates eulophus* Loew.

Semblable à certaines espèces jaunes du genre *Elachiptera* mais le tibia III porte un éperon manifeste.

Ceratobarys eulophus (Loew)

Hippelates eulophus Loew, 1872, B. E. Z., XVI, p. 104.

C'est la seule espèce connue du genre. Elle habite l'Amérique septentrionale.

2. Genre **PROHIPPELATES** Malloch

Prohippelates Malloch, 1913, Proc. Nat. Mus., 46, p. 260; type : *Hippelates pallidus* Loew.

Peut être confondu avec les *Hippelates* vrais. Il s'en distingue par les caractères donnés dans la table auxquels on peut ajouter la présence de soies orbitales comme chez les représentants du genre *Lasiopleura*.

Prohippelates pallidus (Loew)

Hippelates pallidus Loew, 1865, B. E. Z., IX, p. 184. — Fig. 7.

Jaune pâle luisant. Tache ocellaire noirâtre. Espace interoculaire légèrement plus large que le tiers de la largeur de la tête; triangle frontal étendu sur presque toute la largeur du vertex et atteignant en avant la marge antérieure du front. Péristome étroit, moins large que le troisième article antennaire. Mésonotum roux. Pilosité et soies jaunes, les soies scutellaires et mésonotales préscutellaires noires. Pattes fortes; fémurs III épaissis; tibia III armé d'un éperon très long planté à l'apex du membre, atteignant presque l'extrémité apicale du protarse. — Long. 2-3 mm.

Cuba.

3. Genre **CHAETHIPPUS** Duda

Chaethippus Duda, 1930, Fol. Zool., II, p. 58 et 3, p. 165; type : *Hippelates mellinus* Becker. Malloch, Dipt. Patag., VI, p. 404 (1934).

Triangle frontal couvert d'un rasé épais, mat. Péristome étroit. Trompe courte et robuste. Éperon tibial bien développé, courbé, préapical Corps de couleur pâle, jaune ou roux. Tête jaune, triangle ocellaire marginé de noir ou non. Pattes jaunes, fémurs et tibias III brunis ou non. Abdomen brun ou jaune à bandes brunes. — Long. 1,75-3 mm.

Chaethippus mellinus (Beeker)

Hippelates mellinus Becker, 1912, Ann. Mus. Nat. Hung., X, p. 168, 46.

Thorax d'un jaune orange avec trois larges lignes brun roux. Villosité noire très épaisse. Scutellum jaune. Abdomen jaune avec des bandes noires au bord antérieur des tergites. — Long. 3 mm.

Pérou.

Chaethippus subannulatus Malloch

C. subannulatus Malloch, 1934, Dipt. Patag., VI, fasc. 5, p. 405.

Thorax d'un brun roux couvert de pruinosité grise épaisse. Villosité irrégulière. Scutellum roux. Abdomen brun noir. — Long. 2 mm.

Chili.

4. Genre **LASIOPLEURA** Becker

Lasiopleura Becker, 1910, Arch. Zool., I, p. 130; Malloch, Dipt. Patag., VI, p. 416 (1934); type : *Oscinis longepilosa* Strobl. — *Parahippelates* Becker, 1911, Ann. Mus. Nat. Hung., IX, p. 109; type : *Oscinis pulchrifrons* de Meijere. — *Pseudohippelates* Malloch, 1913, Proc. Nat. Mus., 46, p. 261; type : *Hippelates capax* Coquillett. — *Omochaeta* Duda, 1930, Fol. Zool., II, p. 59; type : *Omochaeta rufithorax* Duda.

La direction des soies humérales, la disposition des soies notopleurales (1 : 1), les soies mésonotales centrales bisériées et divergentes, le développement des soies présuturales chez quelques espèces, la présence d'au moins deux longues soies scutellaires discales distinguent les espèces de ce genre des représentants des autres groupes. Chez les *Lasiopleura,* la première nervure longitudinale présente à l'apex une dent minuscule beaucoup moins développée (fig. 9), mais plus rapprochée de la costale que chez les espèces du genre *Opetiophora* (fig. 8). Le tibia III est armé d'un éperon peu développé ne dépassant pas en longueur le diamètre du tibia. Cet éperon a une tendance à se réduire : il peut disparaître chez quelques espèces (e. g. *L. hirta* Loew, *L. panamensis* Mall.).

Le type du genre *Lasiopleura* habite l'Europe. L'*Oscinis pulchrifrons* est originaire de Nouvelle-Guinée. L'*Hippelates capax* a été signalé d'Amérique septentrionale : Illinois, Floride et Mexique. Enfin, les espèces placées dans le genre *Omochaeta* par le Dr. Duda habitent le Pérou, le Brésil et le Paraguay.

Le tableau différentiel de quelques espèces a été donné par le Dr. O. Duda (*Fol. Zool. Hydrob.*, t. II, p. 59, *Omochaeta*) et par M. J. R. Malloch (Dipt. Patag., VI, p. 416, 1934).

Lasiopleura longulus (Beeker)

Hippelates longulus (Becker), 1912, Ann. Mus. Nat. Hung., X, p. 89 (*Hippelates*); Malloch, Proc. U. S. Nat. Mus., 46, p. 264 (1913); Aldrich, Pr. Ent. Soc. Was., XXXIII, p. 71 (1931); Sabrosky, Ent. News, XLVII, p. 246 (1936).

Selon Sabrosky, cette espèce se rapproche du *Pseudohippelates capax* (Coq.). Le type est sans aucun doute congénérique avec *capax* récemment placé par Malloch (Dipt. Patag. and South Chile, VI, p. 417, 1934), parm les *Lasiopleura.*

Le *Lasiopleura capax* est une espèce différente légèrement plus grande, la moitié basale de tous les fémurs est jaune; chez le *L. longulus,* les pattes sont entièrement noires.

5. Genre **OPETIOPHORA** Loew

Opetiophora Loew, 1872, B. E. Z., XVI, p. 105; type : *O. straminea* Loew. Malloch, Dipt. Patag., VI, p. 403 (1934); Sabrosky, Trans. Amer. Ent. Soc., LXI, p. 239 (1935) et Ent. News, 47, p. 246 (1936).

Opetiophora straminea (Loew)

Hippelates stramineus Loew, 1872, B. E. Z., XVI, p. 105; Malloch, Proc. Nat. Mus., 46, p. 259 (1913). — Fig. 5.

Corps d'un jaune pâle mat. Espace interoculaire égal à la moitié de la largeur de la tête vue de face; triangle frontal mal défini occupant presque toute la largeur au vertex et prolongé antérieurement après le milieu du front. Trompe courte. Tache ocellaire, partie supérieure du troisième article antennaire et une tache sur la partie inférieure de la tête noires. Bandes mésonotales d'un brun jaune, la médiane étroitement divisée, noire antérieurement, les latérales raccourcies, noires postérieurement et antéro-latéralement. Tibia III avec un éperon plus court que le diamètre du membre. — Long. 2 mm.

Texas.

6. Genre **HIPPELATES** Loew

Hippelates Loew, 1863, B. E. Z., VII, p. 35; type : *H. plebejus* Loew, sec. Coquillett, Proc. Nat. Mus., 37, p. 552 (1910). — Becker, Ann. Mus. Hung., X, p. 160 (1912); Malloch, Proc. Nat. Mus., 46, p. 239 (1913); Duda, Folia Zool., II, p. 54 (1930). — *Cadrema* Malloch (nec Walker), 1934, Dipt. Patag., VI, p. 406; type : *Hippelates plebejus* Loew. — *Hippelatinus* Enderlein, 1911, Sitzber. Ges. Nat. Fr. Berlin, n° 4, p. 193; Becker, l. c., p. 128; type : *H. calcaratus* Enderlein. — *Liohippelates* Duda, 1930, Folia Zool., II, p. 59 et 64; type : *Hippelates convexus* Loew. — *Olcanabates* Enderlein, 1911, id., p. 189; type : *O. strigatus* Enderlein. Duda, l. c., p. 63. — *Siphomyia* Williston, 1896, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 418; type : *S. proboscidea* Will. Duda, l. c., p. 61.

Yeux largement écartés. Espace interoculaire à bords ordinairement parallèles; triangle frontal élargi, occupant la plus grande partie de l'espace frontal; gênes larges. Trompe ordinairement grêle, parfois longue et coudée. Antennes courtes, troisième article réniforme; chète antennaire à pubescence courte (fig. 6). Thorax épais, mésonotum ordinairement finement variolé par

la juxtaposition des pores d'insertion des soies ou des poils. Pattes robustes, tibias postérieurs armés d'un éperon plus ou moins allongé et courbé, caractéristique. Abdomen court. — Long. 1-3 mm.

Certaines espèces présentent un dimorphisme sexuel : e. g. *Hippelates pallipes* présente une différence de coloration, le triangle frontal, les antennes et la face sont jaunes chez le mâle, partiellement brunis ou noircis chez la femelle.

Ce genre a de nombreux représentants en Amérique centrale et méridionale. Très rares en Europe, les *Hippelates* ne comprennent actuellement, dans cette région, que deux espèces dont une, trouvée à Bordeaux, a sans doute été importée accidentellement. On peut ajouter à la faune européenne l'*H. Brodiei*, espèce fossile d'Angleterre, décrite en 1915 par M. T. D. A. Cockerell.

Les *Hippelates* américains sont communs sur les fleurs et sur les feuilles de certaines plantes. Ils recherchent également les matières animales plus ou moins décomposées ou fermentées (excréments et viandes gâtées). En Floride, l'*Hippelates convexus* a été trouvé dans une galerie creusée dans une canne à sucre par une chenille de Lépidoptère (Howard, 1900, p. 590). Ces moucherons se jettent aussi sur l'homme et les animaux qui portent certaines lésions. Ils cherchent à se poser autour du nez et des yeux et ils ont été accusés de provoquer une conjonctivite grave (Schwarz, 1895; Ichs, 1906; Graham-Smith, 1930; Myers, 1934).

Dans la vallée de Coachella, en Californie, l'*Hippelates pusio* est connu comme vecteur de la conjonctive qui sévit dans cette contrée. Selon M. Escomel, les attaques de l'*Hippelates Escomeli* provoquent une conjonctivite au Pérou.

Les *Hippelates* sont accusés également de colporter les organismes pathogènes du pian.

D'après M. Kumm, l'*H. Currani* recherche les ulcères des animaux, comme les *H. convexus*, *dorsalis*, *pallipes* et *pusio*, qui se nourrissent des sécrétions ulcéreuses. L'*H. pallipes* est encore désigné sous le nom de « mouche des ulcères » par M. Nicholls (1936). La transmission des germes pathogènes se produirait par régurgitation ou par étalement des déjections par l'insecte. Selon MM. Wilson et Mathis (cités par M. Brumpt, p. 153), l'*H. pallipes* jouerait un rôle dans la diffusion du *Treponema pertenue* à Haïti. Les Drs. Araujo et Shannon (ap. Aldrich, 1931, p. 72) soupçonnent l'*H. angustibuccus* de propager le pian au Brésil dans l'État de Parahyba.

Un autre Oscinosomite, le *Siphunculina* (*Microneurum*) *funicola* (de Meijere) est soupçonné par M. Syddiq de disséminer le pian aux Indes dans la région de Hyderabad (Deccan).

Le rôle des moucherons vecteurs de cette affection est soupçonné depuis longtemps. En 1587, Gabriel Soares de Souza, dans sa description du Brésil, dénonce la responsabilité des insectes dans la transmission du

Framboesia tropica, démontrée expérimentalement par Castellani en 1907 (França, 1921 : p. 57).

Des observations précises sur l'identité des vecteurs sont nécessaires pour établir définitivement leur responsabilité.

Les premiers états des *Hippelates* sont connus par les travaux de MM. Herms et Burgess (1930), de M. D. G. Hall (1933) et de M. Kumm (1936)

Les œufs des *Hippelates,* comparables à ceux des autres espèces de Chloropides, sont de petits corps blanchâtres, oblongs, à coque assez mince, délicatement gaufrée ou cannelée dans le sens longitudinal. Un orifice micropylaire étroit est saillant à l'extrémité la plus mince.

Les larves sont semblables à celles des Oscinosomites inermes. La peau

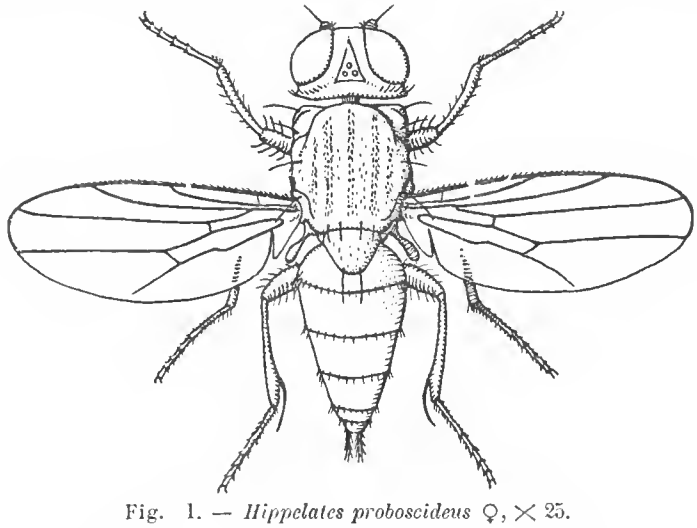

Fig. 1. — *Hippelates proboscideus* ♀, × 25.

est mince, assez délicate, transparente. L'appareil buccal, peu visible, est médiocrement chitinisé et peu robuste; les crochets mandibulaires sont coudés à angle droit, le sclérite hypostomal et la pièce accessoire dorsale sont très grêles. Le stigmate prothoracique est petit, il porte quatre ou cinq digitations peu élargies, peu saillantes. La face sternale des segments abdominaux présente au moins sept bourrelets locomoteurs transverses, portant des stries formées par une spinulation microscopique. Les stigmates postérieurs, très saillants, sont protégés par des cils robustes.

Les pupes, de couleur brun sombre, sont aplaties dorso-ventralement, l'extrémité antérieure est déprimée. Les stigmates postérieurs sont plus fortement saillants que chez la larve. La segmentation est peu visible.

Les *Hippelates* étudiés ci-dessous peuvent se répartir en trois groupes si l'on considère des caractères immédiatement accessibles, comme le revêtement tégumentaire et l'armature des tibias postérieurs.

Tableau des espèces

1- (2). Mésonotum et seutellum noirs, téguments plus ou moins luisants, à pruinosité négligeable ou nulle (groupe de l'H. flavieeps)..... Groupe I.
2- (1). Mésonotum et seutellum noirs ou bruns, non luisants, ordinairement eouverts d'une pruinosité grise, argentée ou dorée donnant aux téguments un aspeet mat.
3- (4). Tibia III armé d'un éperon robuste, allongé, eourbé, beaueoup plus long que le diamètre du tibia, planté dans la région proximale du membre et largement prolongé sur la base du protarse (groupe de l'H. proboseideus)..... Groupe II.
4- (3). Tibia III armé d'un éperon petit, légèrement eourbé, aussi long ou très peu plus long que le diamètre du tibia, planté près de l'apex du membre et légèrement prolongé sur la base du protarse (groupe de l'H. diseidens)..... Groupe III.

Groupe I

1- (2). Triangle frontal luisant avee plusieurs marques ou taehes de pruinosité..... **H. aequatorialis** Beeker.
2- (1). Triangle frontal plus ou moins luisant sans taehes, ou entièrement eouvert d'une pruinosité plus ou moins épaisse.
3- (8). Mésonotum : soies diseales disposées en trois ou einq rangées; une rangée d'aerostieales (fig. 2).
4- (5). Mésonotum avee trois rangées de soies diseales : une aerostieale et deux dorsoeentrales (fig. 2). Quelques sétules isolées près de la région pleurale. Pattes entièrement jaunes..... **H. flaviceps** Loew.
5- (4). Cinq rangées de soies diseales : une rangée intermédiaire régulière entre la rangée aerostieale et les dorsoeentrales. Fémurs et tibias III largement noireis.
6- (7). Éperon eourt, planté à l'apex du tibia. Espaee préseutellaire eouvert de pruinosité grise..... **H. nigricoxa** Mall.
7- (6). Éperon allongé, planté avant l'apex du tibia. Espaee préseutellaire lisse.
— Trompe allongée. Épistome saillant..... **H. viridiniger** End.
— Trompe eourte. Épistome non saillant..... **H. Escomeli** Séguy.
8- (3). Mésonotum avee sept rangées de soies diseales ou plus; au moins trois rangées d'aerostieales (fig. 3).
9- (14). Fémurs jaunes.
10- (11). Tibias plus ou moins noircis; tibia III armé d'un éperon allongé.

— Tarses III : artieles 4 et 5 noirs (fig. 11). Cinq rangées d'aerostieales..... **H. Currani** Aldr.
— Tarses III : artieles 2 à 5 noirs (fig. 12). Trois rangées d'aerostieales..... **H. tibialis** Duda.
11- (10). Tibias jaunes. Eperon eourt.
12- (13). Péristome élargi, jaune. Cinq rangées d'aerostieales.
— Abdomen entièrement jaune..... **H. Lutzi** Curran.
— Abdomen à bandes brunes. Plaque prosternale jaune. Mésonotum régulièrement ponetué..... **H. peruanus** Becker.
— Abdomen à bandes brunes. Plaque prosternale noire. Mésonotum irrégulièrement ponetué..... **H. circumdatus** Becker.
13- (12). Péristome étroit, argenté. Trois rangées d'aerostieales.
— Péristome égal au quart de la hauteur de l'œil.. **H. pallipes** Loew.
— Péristome égal au huitième de la hauteur de l'œil..... ..... **H. angustibuccus** Duda.
14- (9). Fémurs et tibias III plus ou moins brunis ou noireis. Tarses III jaunes. Sept rangées d'aerostieales; quatre rangées de dorsoeentrales, ou les eils mésonotaux irrégulièrement disposés (*truncatus*).
15- (16). Seutellum trapézien, à bords reetilignes, les soies apieales largement séparées l'une de l'autre et plaeées sur de eourts tubereules. Antennes jaunes; ehète plus long que la largeur de l'espaee interoeulaire. Front presque entièrement noir. ..... **H. truncatus** Malloeh.
16- (15). Seutellum arrondi; soies apieales plus ou moins rapproehées l'une de l'autre à la base. Antennes : troisième artiele généralement bruni en dessus; ehète plus eourt que la largeur de l'espaee interoeulaire.
17- (18). Tarses III : artieles 4 et 5 noirs..... **H. apicatus** Malloeh.
18- (17). Tarses III entièrement jaunes ou l'onyehium bruni ou noirei (fig. 10).
— Mésonotum à ciliation eourte et régulièrement disposée (fig. 4)..... **H. pusio** Loew.
— Mésonotum à ciliation plus longue, très irrégulière ou lacunaire entre les rangées dorsoeentrales..... **H. Escomeli** Séguy.

Groupe II

1- (2). Triangle frontal luisant, deux taches latérales de pruinosité blanehâtre de chaque eôté des oeelles..... **H. Benoisti** Séguy.
2- (1). Triangle frontal mat, eouvert de pruinosité.
3- (6). Fémurs III et tibias III (au moins) plus ou moins largement brunis sur leur partie moyenne. Espaee interoeulaire bruni, sauf la marge antérieure plus ou moins jaunie. Antennes :

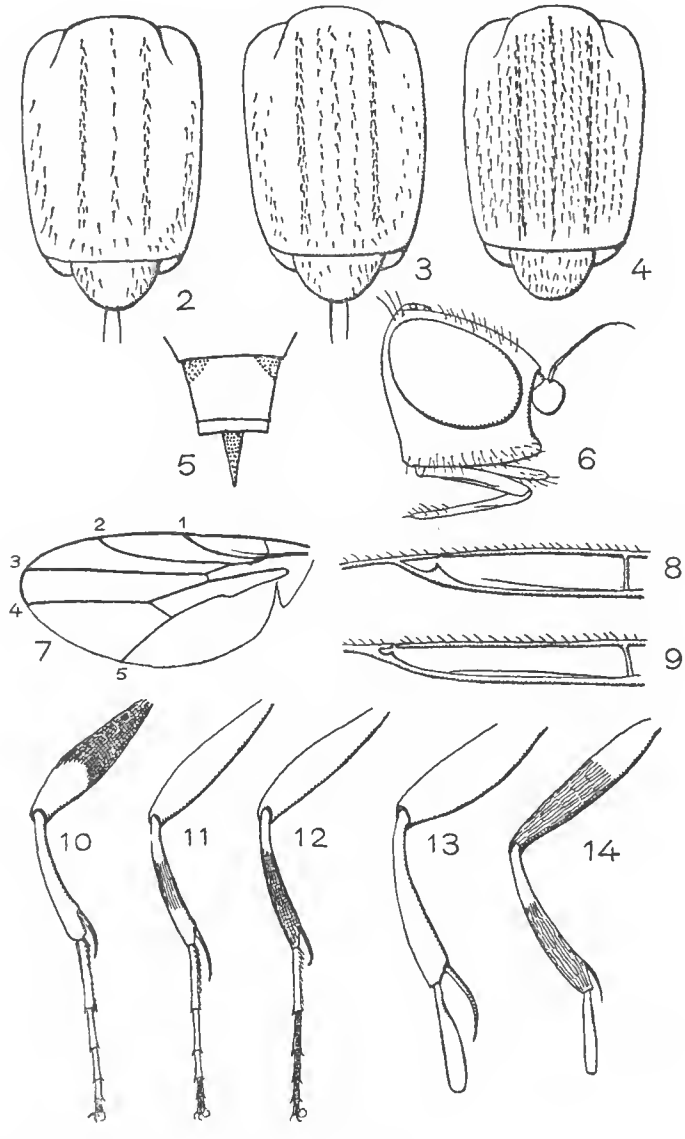

Fig. 2. — *Hippelates flaviceps* (Loew), mésonotum.
Fig. 3. — *Hippelates pallipes* (Loew), mésonotum.
Fig. 4. — *Hippelates pusio* (Loew), mésonotum.
Fig. 5. — *Opetiophora straminea*, extrémité de l'abdomen de la ♀.
Fig. 6. — *Hippelates plebejus*, profil de la tête de la ♀.
Fig. 7. — *Prohippelates pallidus*, aile de la ♀ (selon Malloch).
Fig. 8. — Fragment de l'aile d'un *Opetiophora* montrant le renflement apical de la nervure radiale R. 1.
Fig. 9. — Nervure radiale d'un *Lasiopleura*.
Fig. 10. — *Hippelates pusio*, patte III.
Fig. 11. — *Hippelates Currani*, patte III.
Fig. 12. — *Hippelates tibialis*, patte III.
Fig. 13. — *Hippelates plebejus*, patte III.
Fig. 14. — *Hippelates apicatus*, patte III.

troisième artiele bruni à l'apex. Sternopleure d'un noir luisant. Hanches I jaunes.

4- (5). Prosternum noir ou brun. Tibias III : insertion de l'éperon écartée de l'apex; protarse III non déprimé à la base..... ..... **H. proboscideus** Will.

5- (4). Prosternum jaune. Tibias III : éperon planté à l'apex du membre.

— Protarse III déprimé à la base (fig. 13)..... **H. plebejus** Loew.

— Protarse III non déprimé à la base..... **H. nobilis** Loew.

6- (3). Pattes entièrement jaunes. Espace interoculaire bruni au niveau du triangle frontal. Antennes : 3e artiele entièrement jaune. Prosternum jaune, concolore avec les hanches I.

7- (8). Péristome égal à la moitié de la hauteur de l'œil. Antennes : 3e artiele anguleux à l'apex supérieur..... **H. angulicornis** Mall.

8- (7). Péristome égal au quart de la hauteur de l'œil. Antennes : 3e artiele non anguleux antérieurement.

9- (10). Triangle frontal brun, à pruinosité légère.... **H. Turneri** Kumm.

10- (9). Triangle frontal couvert d'une pruinosité épaisse.

11- (12). Mésopleure et épisternum jaunes. Abdomen à bandes étroites, peu marquées..... **H. Nabis** Séguy.

12- (11). Mésopleure brun. Épisternum noir. Abdomen entièrement bruni ou les tergites marqués de bandes brunes, élargies.

13- (14). Calus huméraux jaunes..... **H. flavus** Séguy.

14- (13). Calus huméraux noirs.

— Protarse III déprimé à la base (fig. 13)..... **H. plebejus** Loew.

— Protarse III non déprimé à la base..... **H. nobilis** Loew.

Groupe III

1- (2). Mésonotum jaune avec trois bandes longitudinales noirâtres, brunes ou rousses.

— Mésonotum avec trois lignes déprimées plus ou moins distinctes des bandes noirâtres, ces dernières très étroites. ..... **H. impressus** Beeker.

— Mésonotum avec de larges bandes distinctes, noires sur toute leur longueur..... **H. dorsalis** Loew.

2- (1). Mésonotum roux, brun ou jaune, sans bandes.

3- (10). Mésonotum et pleures largement jaunis. Pattes jaunes : fémurs et tibias III parfois légèrement brunis sur la partie moyenne.

4- (5). Triangle frontal avec une ligne centrale luisante. Mésonotum avec trois lignes déprimées, ponctuées, la médiane linéaire, entière, les latérales raccourcies. Scutellum à soies marginales jaunes..... **H. linearis** Mall.

5- (4). Triangle frontal dépourvu de ligne médiane luisante. Mésonotum : dépression acrosticale nulle, dépressions latérales réduites. Scutellum à soies marginales jaunes ou brunes.
6- (7). Sternopleures tachés de noir. Occiput noir en haut..... ..... **H. annotatus** Becker.
7- (6). Sternopleures non tachés.
8- (9). Occiput gris. Triangle frontal d'un brun roux..... **H. tener** Coq.
9- (8). Occiput roux. Triangle frontal jaune.
— Mésopleure taché de brun. Mésonotum avec trois bandes brunes..... ..... **H. strigatus** End.
— Mésopleure unicolore. Trois lignes mésonotales rousses. ..... **H. Brumpti** Ség.
10- (3). Thorax roux, brun ou noir. Pattes d'un brun roux ; au moins les fémurs et les tibias III noircis sur la partie moyenne.
11-(12). Triangle frontal mat, couvert de pruinosité..... **H. parviseta** Mall.
12-(11). Triangle frontal luisant.
13-(14). Mésonotum avec trois bandes noires luisantes..... ..... **H. particeps** Becker.
14-(13). Mésonotum sans bandes
15-(16). Antennes : troisième article plus large que le péristome.
— Antennes complètement noires..... **H. discidens** Tucker.
— Antennes particllement noires ou brunes... **H. miccotrogus** Séguy.
16-(15). Troisième article antennaire subégal à la largeur du péristome. Corps à pilosité brune.
— Fémurs jaunes. Thorax d'un roux brun ; région ptéroplcurale, balanciers, base de l'abdomen concolores, roux plus ou moins bruni ou noirci..... ..... **H. tener** Coq.
— Fémurs III et tibias III brunis sur la région moyenne. Thorax brun ; région ptéroplcurale, balanciers et base de l'abdomen blanchâtres..... **H. simulator** Séguy.

1. **Hippelates aequatorialis** Becker

H. aequatorialis Becker, 1912, Ann. Mus. Hung., X, p. 171, 55 et Mission de l'Équateur, X, p. 198 (1919) ; Malloch, Dipt. Patag., VI, p. 409 (1934).

Chez la femelle, le tibia III porte sur la face postérieure un « miroir » d'un blanc d'argent formé d'écailles microscopiques serrées, étendues sur les trois quarts médians de la longueur du membre.

Colombie (Brumpt, 1939) ; Équateur, El Angel, alt. 3 000 m. ; La Ringonada, alt. 3 200 m. ; Tulcan, 3 000 m. ; Troya, 3 500 m. (Rivet) ; Quito, octobre, janvier (R. Benoist) ; Pérou (Becker) ; Chili (Edwards).

2. **Hippelates angulicornis** (Malloch)

Cadrema angulicornis Malloch, 1934, Dipt. Patag., VI, p. 414.

Semblable à l'*H. plebejus*, même coloration. Angles huméraux et apex du scutellum jaunes. Prosternum et pattes, y compris les hanches, jaunes. Antennes entièrement jaunes : 3e segment anguleux à l'apex antérieur. Triangle frontal dépourvu de taches brillantes. Éperon tibial bien développé, fortement courbé. — Long. 1,5-1,75 mm.

Argentine : Mendoza.

3. **Hippelates angustibuccus** (Duda)

Liohippelates angustibuccus Duda, 1930, Fol. Zool., II, p. 66. — *Hippelates brasiliensis* Aldrich, 1931, Proc. Ent. Soc. Wash., 38, p. 71, teste Malloch, Dipt. Patag., VI, p. 412.

Brésil : État de Parahyba. Probablement vecteur du pian selon Araujo et Shannon. Venezuela : Valera (Brumpt) ; Costa-Rica (Paul Serre) ; République Argentine : Misiones : Env. de San Ignacio (E. R. Wagner).

4. **Hippelates annotatus** Becker

H. annotatus Becker, 1912, Ann. Mus. Hung., X, p. 169, 49. — *Cadrema annotata* Malloch, 1934, Dipt. Patag., VI, p. 415.

Tête jaune. Espace interoculaire à peine plus large que l'œil. Triangle frontal élargi, court, d'un brun gris mat. Péristome aussi large que le 3e article antennaire. Occiput noir dans sa moitié supérieure. Thorax et scutellum jaunes ; mésonotum d'un brun gris avec trois lignes longitudinales ponctuées ; bords latéraux et calus huméraux jaunâtres. Hanches jaunes. Sternopleures tachés de noir. Pattes jaunes. Fémurs et tibias III à bandes brunes. Ailes vitreuses. Abdomen jaune : face tergale avec trois larges bandes transverses noires. — Long. 2 mm.

Les exemplaires de Malloch (Patagonie) sont semblables, mais les pattes n'ont pas de marques sombres et les pleures ne sont pas tachés de noir.

Pérou, estuaire du Pachitea (Schnuse). Para.

5. **Hippelates apicatus** Malloch

H. apicatus Malloch, 1913, Proc. Nat. Mus., 46, p. 248, 8. — *Hippelates illicis* Curran, 1926, Amer. Mus. Nov., n° 220, p. 4 (teste Séguy) ; Kumm, B. E. R., XXVII, p. 320 (1936). — Fig. 14.

Jamaïque.

6. **Hippelates Benoisti,** n. sp.

♂. Corps noir. Espace interoculaire subégal à la largeur de l'œil vu de face, bruni en haut, jaune roux en bas, couvert d'une pruinosité épaisse, jaunâtre. Triangle frontal étendu sur la moitié de la longueur du front, séparé de l'œil de chaque côté par un espace égal à la largeur du triangle ocellaire, d'un noir luisant coupé par une bande transverse de pruinosité passant entre

les ocelles antérieur et postérieurs. Péristome moitié moins large que le troisième article antennaire. Face et péristome d'un roux jaune à pruinosité jaune. Épistome étroitement noir. Occiput d'un brun noirâtre. Trompe allongée, d'un brun noir, la partie basale aussi longue que la partie inférieure de la tête; partie apicale légèrement plus courte que la précédente. Palpes spatulés, roux. Prosternum d'un brun roux. Thorax d'un noir luisant. Mésonotum couvert d'un rasé écailleux épais, d'un doré pâle, laissant transparaître trois bandes noires étroites, la médiane limitant une rangée irrégulière de sétules acrostichaux, les deux bandes latérales suivant deux rangées cohérentes, assez régulières, de sétules dorsocentraux; pilosité préscutellaire plus longue, jaune, montrant une longue dorsocentrale et deux postalaires noires. Pleures d'un noir luisant, seules les régions notopleurale et mésopleurale portent une pruinosité d'un doré pâle. Pattes rousses, moitié apicale du fémur III, la plus grande partie de la région moyenne du tibia III et le tarse largement brunis. Éperon du tibia III très robuste, à peine courbé, planté exactement à l'apex du membre et atteignant presque l'extrémité apicale du protarse. Balanciers roux. Ailes vitreuses, fortement irisées, nervures d'un brun noirâtre. Abdomen d'un brun noir à la base, noir à l'apex, couvert de la même pruinosité que le mésonotum et les pleures. Pilosité jaune ou brun jaune. — Long. 1,25 mm.

Équateur : San Domingo de los Colorados, août-septembre (R. Benoist, 1930).

Rappelle les *Hippelates particeps* ou *nigricoxa*. En diffère immédiatement par le développement de l'éperon des tibias III.

7. **Hippelates Brumpti**, n. sp.

♀. Tête jaune, occiput avec deux taches latérales discales brunes. Espace interoculaire mat, triangle frontal équilatéral luisant, étendu jusqu'au milieu du front; plage ocellaire d'un brun noir. Antennes : troisième article bruni antérieurement; chète pubescent, bruni à l'apex. Thorax jaune; mésonotum roux, trois lignes très étroites plus sombres suivant les sétules acrostichaux de la ligne médiane et les dorsocentrales; dépressions mésonotales à peine indiquées. Calus huméraux, scutellum et mésopleure jaunes, non tachés. Villosité fine, noire. Mésophragme roux, luisant. Pattes entièrement d'un jaune pâle. Éperon du tibia III de longueur moyenne, planté avant l'apex du membre qu'il dépasse légèrement. Balanciers blanchâtres. Ailes subvitreuses; deuxième segment costal d'un quart plus long que le troisième, troisième et quatrième longitudinales un peu divergentes. Abdomen d'un gris roux, blanchâtre à la base. — Long. 1,25 mm.

Venezuela : Valera (Brumpt).

Cette espèce est encore remarquable par : Yeux finement velus, espace interoculaire plus large qu'un œil vu de face. Péristome légèrement moins large que le troisième article antennaire. Trompe médiocre, mais l'extrémité

de la partie basale dépasse la cavité buccale. Mésonotum avec trois rangées de cils, la médiane formée d'une série irrégulière de cils fins, paraissant doublée, les séries dorsocentrales disposées irrégulièrement comme les deux ou trois séries intercalaires placées entre les acrosticales et les dorsocentrales.

8. **Hippelates circumdatus** (Beeker)

Siphonella circumdatus Becker, 1912, Ann. Mus. Hung., X, p. 185. — *Hippelates circumdatus* Sabrosky. Ent. News, XLVII, p. 245 (1936).

Selon M. Sabrosky, qui a examiné le type dans la collection Melander, cette espèce, décrite sous le nom générique de *Siphonella,* est en réalité un *Hippelates* très voisin de l'*H. peruanus* Beeker.

Le Dr. Kumm a réeemment admis l'identité de cette espèee avee l'*H. peruanus*. Il est probable que e'est à la suite d'un renseignement oral fourni par M. Sabrosky (cf. Kumm, *B. E. R.,* XXVII, p. 318).

Les deux espèces ne sont pas synonymes.

Haïti.

9. **Hippelates Currani** Aldrich

H. Currani Aldrich, 1931, Proc. Ent. Soc. Wash., XXXIII, p. 70; Kumm, B. E. R., XXVII, p. 317 (1936). — *Hippelates collusor* Curran, 1926, Amer. Mus. Nov., n° 220, p. 4. — *Hippelates bicolor* Curran, 1928, Sc. Surv. Porto-Rico et Virgin Isl., XI, part. I, p. 49. — Fig. 11.

Venezuela : Valera (Brumpt, 1939); Jamaïque; Brésil.

10. **Hippelates dissidens** (Tucker)

Oscinis dissidens Tucker, 1908, Ent. News, XIX, p. 274. — *Hippelates dissidens* Sabrosky, Ent. News, XLVII, p. 245 (1936). — *Hippelates texana* Malloch, 1913, Proc. Nat. Mus., 46, p. 251, teste Sabrosky. — *Oscinella particeps* Becker, 1912, Ann. Mus. Hung., X, p. 115 (part.), teste Sabrosky, *l. c.*, sec. typ.

Noirâtre. Pilosité brune. Tête jaunâtre. Occiput noir. Espace interoculaire noir postérieurement, jaune orange sur la moitié antérieure. Triangle frontal d'un noir luisant, séparé du bord des yeux par un espace étroit étendu sur les 3/7 de la longueur du front; côtés légèrement convexes. Péristome légèrement plus large que la moitié du troisième article antennaire. Face jaune. Trompe brune; palpes jaunes; épistome étroitement noirci antérieurement. Antennes noires, plus grandes que la normale. Mésonotum entièrement couvert d'une pruinosité jaunâtre, deux larges sillons dorsocentraux non ponctués; trois ou cinq rangées irrégulières de cils courts intercalés entre les dorsocentrales et les acrosticales. Scutellum et pleures couverts d'une pruinosité plus ou moins épaisse. Hanches I jaunes. Pattes en grande partie jaunes; fémurs II et III et tibias III plus ou moins noircis. Éperon ne dépassant pas la largeur du tibia et planté légèrement avant l'apex du membre.

Balanciers jaunes. Ailes : troisième section costale une fois et demie aussi longue que la seconde; nervures 3 et 4 subparallèles. — Long. 1,5-2 mm.

Texas : Alabama.

11. **Hippelates dorsalis** (Loew)

Oscinis dorsalis Loew, 1869, B. E. Z., VII, p. 38. — *Hippelates dorsalis* Kumm, B. E. R., XXVII, p. 324 (1936).

Jamaïque.

12. **Hippelates Escomeli,** n. sp.

♀. Corps d'un noir luisant. Soies et pilosité jaunâtres. Espace interoculaire légèrement plus large que l'œil vu de face, noir en haut, jaune orange en bas. Triangle frontal noir luisant, occupant presque toute la largeur du vertex, la pointe antérieure séparée du bord frontal par un espace égal à la hauteur du deuxième article. Occiput noir. Péristome aussi large que le troisième article antennaire. Face et partie antérieure du péristome jaunes, partie postérieure du péristome noire. Épistome étroitement bordé de noir. Trompe courte, noire, luisante. Palpes jaunes. Antennes jaune orange, 3e article bruni sur la face supérieure. Prosternum noir. Ligne médiane acrostieale formée de cils régulièrement disposés, les rangées latérales irrégulières; rangées dorsocentrales doubles, assez régulières. Pattes jaunes; hanches I brunes; fémurs I brunis sur la partie moyenne, tarses I art. 2-5 brunis; fémurs II et III et tibias III presque entièrement noirs; tarses II et III jaunes, les deux derniers articles noirs. Balanciers jaunes à renflement blanc. Ailes vitreuses à nervures jaunes, base blanche. Abdomen d'un noir luisant; dernier tergite visible étroitement ourlé de jaune; sternites jaunes, sauf le premier visible, noirci au milieu. — Long. 1,25-1,75 mm.

Pérou : Arequipa (mosquito lame-ojo), donne des conjonctivites (Dr. E. Escomel, 1938).

13. **Hippelates flaviceps** (Loew)

Oscinis flaviceps Loew, 1863, B. E. Z., VII, p. 38. — *Hippelates flaviceps* Kumm, B. E. R., XXVII, p. 322 (1936). — *Hippelates nudifrons* Malloch, 1913, Proc. Nat. Mus., 46, p. 242, teste Kumm, *l. c.* — *Hippelates metallicus* Duda, 1930, Folia Zool., II, p. 65, 8. Fig. 2.

Basse-Californie : La Paz (Diguet). Équateur : Puembo, février (R. Benoist); environs de Riobamba (Rivet). République Argentine : Haut-Parana, Teju Cuare près San Ignacio (E. R. Wagner). Jamaïque (Kumm). Porto-Rico, Mexique (Malloch).

14. **Hippelates flavus,** n. sp.

♂. Corps jaune. Tête jaune, occiput gris en haut, aussi large que le mésonotum. Yeux à pilosité courte, pâle et lacunaire. Espace interoculaire à

peu près aussi large que l'œil vu de face, d'un jaune orange vif à pilosité rousse. Triangle frontal occupant presque toute la largeur de l'espace interoculaire au niveau du vertex, étendu en avant sur la moitié de la longueur du front, couvert d'une pruinosité épaisse d'un jaune pâle. Soies ocellaires très courtes, dressées, parallèles. Péristome aussi large que le troisième article antennaire. Antennes, trompe et palpes jaunes. Partie basale de la trompe dépassant largement les bords de la cavité buccale. Thorax jaune. Mésonotum d'un gris brun couvert d'une pruinosité écailleuse jaune, pilosité et soies rousses, dépressions dorsocentrales peu marquées, les sétules dorsocentraux peu développés, disposés sur deux rangées; sétules discaux et acrostichaux plantés irrégulièrement. Scutellum largement jaune. Mésopleure et sternopleure brunis, à pruinosité blanchâtre; région ptéropleurale et base de l'aile blanches. Prosternum jaune. Episternum et mésophragme noirs. Pattes jaunes; tibias III avec une ombre diffuse sur la partie moyenne. Éperon du tibia III très robuste, courbé, planté dans la région préapicale qui est déprimée jusqu'à l'apex, l'extrémité de l'éperon atteignant le milieu du protarse. Balanciers blancs. Ailes vitreuses à nervures d'un blanc jaunâtre. Abdomen jaunâtre, tergites IV-VI avec une bande antérieure brune dilatée suivant la ligne médiane. Hypopyge largement bruni. Pilosité brune. — Long. 1,5 mm.

Équateur, Quito, octobre (R. Benoist, 1930).

15. **Hippelates impressus** Becker

H. impressus Becker, 1912, Ann. Mus. Hung., X, p. 92.

Corps jaune, luisant. Villosité pâle, soies brunes. Yeux nus. Espace interoculaire à peine plus large que l'œil. Triangle frontal jaune, équilatéral, presque aussi large que le vertex, l'apex atteignant à peu près le milieu du front. Plage ocellaire et partie inférieure de la tête noirâtres. Mésonotum d'un jaune rougeâtre, couvert d'une pruinosité grise, les sillons généralement sombres, ponctués par une double rangée de cils, trois ou quatre rangées de soies courtes placées entre les lignes acrosticales et dorsocentrales. Éperon tibial aussi long que le diamètre du tibia et planté avant l'apex du membre. Abdomen : face tergale brunie, ou tergites avec des bandes sombres sur le bord antérieur parfois trilobées ou réduites à trois rangées de taches. — Long. 1,5 mm.

Texas : Arizona. Les attaques de cette mouche sur la face et les mains sont désagréables (Becker, Malloch).

16. **Hippelates linearis** (Malloch)

Cadrema linearis Malloch, 1934, Dipt. Patag., Part. VI, p. 415.

Petite espèce d'un brun jaune légèrement brillant. Triangle frontal légèrement noirci sur la plage ocellaire, à pruinosité jaunâtre, mais une bande

médiane brillante antéoccllaire. Mésonotum couvert d'une pruinosité d'un gris jaunâtre, avec trois lignes déprimées et ponctuées. Pattes jaunes; tibias III brunis sur la partie moyenne. Éperon presque rectiligne et à peu près aussi long que le diamètre du tibia. Abdomen d'un brun noir luisant, apex du tergite V jaune. — Long. 1,25 mm.

Argentine : Mendoza.

17. **Hippelates Lutzi** Curran

H. Lutzi Curran, 1925, Amer. Mus. Nov., nº 220, p. 5; Duda, Konowia, XII, p. 179 (1933).

Abdomen entièrement jaune comme les pattes. Face, péristome et front jaunes. Occiput d'un noir luisant. Espace interoculaire largement bruni à la partie supérieure. Triangle frontal d'un noir luisant, étendu sur les 3/4 de l'espace interoculaire. Trompe rougeâtre. Palpes et antennes jaunes. Thorax et scutellum d'un noir luisant, bandes submédianes polies avec deux rangées de sétules sur chaque; soies et pilosité mésonotales jaunes, la pilosité longue. Pattes, hanches comprises, jaune pâle; éperon tibial noir près de deux fois aussi long que la largeur du tibia, sa base séparée de l'apex du tibia par un espace égal à la longueur de l'éperon. Balanciers et cuillerons blanc jaunâtre. Ailes vitreuses, nervures jaunes, très pâles à la base. Abdomen d'un jaune pâle, à pilosité jaune. — Long. 2,5 mm.

Porto-Rico : Ile Mona, février (Curran). Panama, Porto-Bello, avril (Busek).

18. **Hippelates microtrogus,** n. sp.

♀. Corps d'un brun sombre. Pilosité et soies jaunâtres. Yeux nus. Espace interoculaire jaune en bas, noirâtre en haut, d'un quart plus large que l'œil vu de face. Triangle frontal d'un brun noir luisant, atteignant pratiquement le bord des yeux au niveau du vertex, sa pointe séparée de la base des antennes par un espace égal à la largeur du deuxième article antennaire. Soies ocellaires très courtes, dressées, convergentes. Péristome étroit, égal au tiers de la largeur du troisième article antennaire. Face d'un jaune roux; épistome étroitement noirci antérieurement. Trompe brunie; palpes blanchâtres. Antennes rousses, brunies antérieurement; chète antennaire brun, longuement pubescent, aussi long que l'espace interoculaire au niveau du vertex. Mésonotum couvert d'un rasé gris jaunâtre, plus épais sur l'emplacement des lignes dorsocentrales et sur l'espace préscutellaire; ligne acrosticale formée de deux séries imbriquées de cils régulièrement disposés, peu nombreux; les lignes dorsocentrales formées de cils plus longs, disposés comme les acrosticales; *une seule* ligne intercalaire irrégulière entre les acrostieales et les dorsocentrales. Scutellum, sternopleure et hypoplcure luisants. Prosternum noir. Hanches I et pattes jaunes, fémurs II et III et tibias III presque entièrement brunis. Éperon noir, courbé en croc, ne dépassant par la lar-

geur du tibia et planté légèrement avant l'apex du membre. Balanciers jaunes. Ailes grisâtres, fortement irisées; nervures fines, deuxième section costale d'un tiers plus longue que la troisième. — Long. 2 mm.

Costa-Rica : La Caja (Paul Serre, 1920).

19. **Hippelates Nabis**, n. sp.

♀ Corps jaune. Tête jaune, occiput roux en haut. Yeux à pilosité courte, pâle et lacunaire. Espace interoculaire à peu près aussi large que l'œil vu de face, d'un jaune orange vif, à pilosité rousse. Triangle frontal écarté du bord des yeux au niveau du vertex et n'atteignant pas antérieurement le milieu de l'espace interoculaire, d'un jaune grisâtre, couvert d'une pruinosité concolore, triangle ocellaire seul noirci. Soies ocellaires très courtes, dressées, convergentes. Péristome moins large que le 3e article antennaire. Trompe, palpes et antennes jaunes, ces dernières très légèrement mucronées antérieurement. Trompe grêle, la partie basale légèrement saillante hors de la cavité buccale. Thorax jaune. Mésonotum gris couvert d'une pruinosité écailleuse jaune, région préscutellaire étroitement jaune. Pilosité et soies jaunes. Sétules acrosticaux et dorsocentraux plantés régulièrement, la réunion et le rapprochement des pores d'insertion forment trois lignes plus sombres sur le fond gris. Scutellum largement ou entièrement roux. Sternoplcure et hypopleure brunis, à pruinosité jaune. Prosternum et épisternum jaunes; mésophragme noir. Pattes jaunes. Éperon du tibia III très robuste, courbé, planté dans la région préapicale qui est déprimée jusqu'à l'apex, extrémité de l'éperon atteignant le milieu du protarse. Balanciers jaunes à renflement blanchâtre. Ailes vitreuses, à nervures jaunes. Abdomen jaune; tergites IV-VI avec une étroite bande antérieure brune dilatée suivant les lignes médiane et latérales. — Long. 2 mm.

Cuba : La Havane (Paul Serre, 1908).

20. **Hippelates nigricoxa** (Malloch)

Cadrema nigricoxa Malloch, 1913, Proc. Nat. Mus., 46, p. 250 et Dipt. Patag., VI, p. 412 (1934).

Corps d'un noir luisant. Espace interoculaire d'un jaune orange antérieurement. Triangle frontal entièrement d'un noir brillant étendu sur les 3/4 de l'espace interoculaire. Palpes jaunes. Antennes noires : 3e article largement d'un jaune roux en dessous. Mésonotum luisant, la pruinosité réduite à une étroite bande sur la marge préscutellaire et à deux petites aréoles à la base des ailes; pleures d'un noir luisant avec une tache ptéropleurale de pruinosité grise. Pattes noires ; genoux étroitement jaunes et base des tarses largement d'un brun jaune. — Long. 1,25-1,5 mm.

Costa-Rica (Paul Serre). Trinidad (Malloch). Chili (Edwards).

21. **Hippelates nobilis** Loew

H. nobilis Loew, 1863, B. E. Z., VII, p. 35; Becker, Ann. Mus. Hung., X, p. 91 (1912); Malloch, Proc. Nat. Mus., 46, p. 254 (1913); Kumm, B. E. R., XXVII, p. 324 (1936).

Espèce très voisine de l'*H. plebejus*, mais les taches frontales sont moins visibles. Espace interoculaire plus étroit, triangle frontal plus court, atteignant à peu près le milieu du front. Péristome égal au quart de la hauteur de l'œil. Scutellum étroitement jauni ou entièrement noirâtre, concolore avec le mésonotum. Fémur III et tibia III avec un anneau noir médian plus ou moins distinct. Abdomen à bandes sombres marginales sur tous les tergites, sauf sur les deux basaux. — Long. 1,75-2,25 mm.

Équateur : Quito, février, octobre (R. Benoist). Oklahoma, Panama, Jamaïque.

22. **Hippelates pallipes** (Loew)

Oscinis pallipes Loew, 1863, B. E. Z., VII, p. 37 : — *Hippelates pallipes* Nichols, Bull. Ent. Res., III, p. 86 (1912); Aldrich, Proc. Ent. Soc. Wash., 33, p. 70 (1931); Malloch, Dipt. Patag., VI, p. 410 (1934); Kumm, Bull. Ent. Res., XXVII, p. 315 et 327 (biologie) (1935). — *Hippelates flavipes* Loew, 1865, B. E. Z., IX, p. 184. — *Hippelates nitidifrons* Malloch, 1913, Proc. Nat. Mus., 46, p. 243. — *Hippelates partitus* Becker, 1912, Ann. Mus. Nat. Hung., X, p. 89 et Mission de l'Équateur, X, p. 199 (1919). — Fig. 3.

Colombie : Patia, 29.9.39 (Brumpt ex Osorio). Venezuela : Valera (Brumpt). Costa-Rica (Paul Serre). Jamaïque (Kumm). Cuba (Gundlach). Équateur : Yausai. 3740 m. (Rivet); Puembo, février; Calderon, décembre (R. Benoist); Quito, oct.-déc. (R. Benoist). Pérou : Palmira, 12. 11. 31 (R. Benoist). Chili (Gay).

23. **Hippelates particeps** (Becker)

Oscinella particeps Becker, 1912, Ann. Mus. Hung., X, p. 115. — *Hippelates particeps* Sabrosky, Ent. News, XLVII, p. 246 (1936). — *Hippelates subvittata* Malloch, 1913, Proc. Nat. Mus., 46, p. 251, teste Sabrosky, l. c.

Selon M. Sabrosky, Becker a décrit cette espèce sur une série de spécimens provenant de la collection de Melander qui comprenait un mâle de Pensylvanie (étiqueté « type ») et des femelles de Galveston and Austin (Texas et Alabama).

Le mâle (Penn.) qui répond à la description originale et qui est désigné par M. Sabrosky comme le type de *particeps* est sans aucun doute, toujours suivant M. Sabrosky, l'espèce décrite par M. Malloch sous le nom de *subvittata*.

Les trois femelles sont également des *Hippelates*, mais elles répondent à la description de l'*Oscinis discidens* Tucker (= *texana* Malloch).

Voici selon M. Malloch la description de l'*H. subvittata* : Espace interoculaire noirâtre. Triangle frontal allongé. Péristome subégal à la hauteur

du 3e article antennaire. Mésonotum : disque luisant antérieurement, coupé par deux lignes grisâtres et brunâtres provenant de la plage préscutellaire pruineuse et donnant par leurs séparations trois lignes mésonotales brillantes. Pattes à peu près noires, sauf les genoux et la partie basale des tarses roux.

La pilosité mésonotale discale est plus longue et plus serrée que chez l'*H. texana* (*discidens*) et les marges mésonotale et scutellaire sont plus distinctes.

Long. — 1,5-2 mm.

Texas. Louisiane. Colombie. U. S. A.

24. **Hippelates parviseta** (Malloch)

Cadrema parviseta Malloch, 1934, Dipt. Patag., VI, p. 413.

Voisin de l'*H. proboscideus*. Espace interoculaire bruni antérieurement, marge susantennaire étroitement rougeâtre. Péristome jaunâtre, légèrement plus étroit que la largeur du 3e article antennaire. Triangle frontal couvert d'une pruinosité grise, épaisse, avec trois taches noires luisantes. Palpes jaunes. Antennes d'un brun jaune; 3e article noirâtre à l'apex et en dessus. Thorax noir, faiblement luisant, à pruinosité grise; mésonotum avec la trace de lignes ponctuées, enfoncées. Soies et pilosité brunes. Pleures d'un noir brillant sur la moitié inférieure et antérieure. Pattes d'un brun jaune; fémurs II et III ordinairement noircis dans leur partie moyenne. Éperon tibial noir, à peu près aussi long que le diamètre du tibia, planté dans la région proximale apicale, qu'il dépasse d'à peu près la moitié de sa longueur. Abdomen comme chez l'*H. proboscideus*. — Long. 1,5 mm. (selon Malloch).

Brésil, sud-est, 2.300 mm. (E. G. Holt > Malloch).

25. **Hippelates peruanus** Becker

H. peruanus Becker, 1912, Ann. Mus. Hung., X, p. 170; Kumm, B. E. R., XXVII, p. 318 (1936); Malloch, Dipt. Patag., VI, p. 409 (1934).

Venezuela : Valera (E. Brumpt, 1939). Pérou, Paraguay et Argentine. Jamaïque. Cuba. Porto-Rico.

Selon M. H. W. Kumm (l. c., p. 318) les *H. Currani* et *peruanus*, qui présentent une ornementation tibiale et tarsale pâle, peuvent être confondus sous un examen superficiel. Les habitudes des deux espèces sont bien différentes : l'*H. peruanus* est attiré par l'odeur des tissus animaux subissant un commencement de décomposition; l'*H. Currani* recherche plutôt les ulcères des animaux vivants.

26. **Hippelates plebejus** Loew

H. plebejus Loew, 1863, B. E. Z., VII, p. 36; Malloch, Proc. Nat. Mus., 46, p. 253 (1913); Aldrich, Proc. Ent. Soc. Wash., XXXIII, p. 71 (1931). — *Cadrema ple-*

beja Malloch, 1934, Dipt. Patag., VI, p. 412. — *Hippelates grandiusculus* Becker, 1912, Ann. Mus. Hung., X, p. 165 et Mission de l'Équateur, X, p. 199 (1919). — fig. 6 et 13.

♀. Corps noir, légèrement brillant. Soies et pilosité jaunes. Espace interoculaire jaune. Triangle frontal noir couvert d'une pruinosité grise épaisse. Face et péristome jaunes, occiput noir. Trompe noire, luisante. Palpes jaunes. Antennes jaunes; 3e article rarement bruni sur la face supérieure. Mésonotum couvert d'une pruinosité grisâtre ou jaunâtre épaisse. Calus huméraux, partie supérieure des pleures et bord postérieur de scutellum généralement jaunes. Pattes entièrement jaunes, parfois fémur et tibia III légèrement brunis au centre. Tibia III armé d'un éperon robuste, fortement courbé, prolongé sur la moitié de la longueur du protarse, planté sur la région préapicale du membre qui n'est pas sensiblement déprimée. Protarse III déprimé et rétréci sur le tiers basal. Balanciers jaunes. Ailes vitreuses à nervures jaunes. Abdomen noir, tergites à marge postérieure jaune, ou tergites jaunes à marge antérieure noire, ou tergites jaunes avec trois rangées longitudinales de taches noires. — Long. 2-2,5 mm.

Amérique centrale et boréale. Brésil : Minas Geraes, alt. 2.100 m. (E. R. Wagner). Costa-Rica (Schild). Panama (Busk). Équateur : Tulcan; Troya, alt. 3.500 m.; La Ringonada, 3.100 m. (Rivet); Quito, mars-avril, octobre (R. Benoist). Colombie (Brumpt).

27. **Hippelates proboscideus** Williston

H. proboscideus Williston, 1896, Trans. Ent. Soc. London, p. 418-419; Malloch, Proc. Nat. Mus., 46, p. 254 (1913); Dipt. Patag., VI, p. 413 (1934); Kumm, B. E. R., XXVIII, p. 323 (1936). — *Hippelates selectus* Becker, 1912, Ann. Mus. Hung., X, p. 165 et Mission de l'Équateur, X, p. 198 (1919), teste Séguy, sec. typ. — *Hippelates punctatus* Becker, 1912, l. c., X, p. 171 et X, p. 198 (1919), teste Séguy, sec. typ. — *Goniopsita bracata* Duda, 1930, Folia Zool., II, p. 73, teste Curran ap. Kumm, l. c. — Fig. I.

Triangle frontal parfois dépourvu de taches luisantes. Péristome égal au quart de la hauteur de l'œil. Mésonotum avec trois lignes de points enfoncés, plus ou moins distinctement marqués. Scutellum toujours entièrement noir. Fémurs largement brunis dans leur partie moyenne, au moins les fémurs III; tibia III parfois bruni au milieu, armé d'un éperon légèrement plus court et moins épais que chez l'*H. plebejus*, inséré dans la région proximale du tibia qui est déprimée jusqu'à l'extrémité. Protarse III non rétréci à la base. Abdomen noir, tergite V à marques jaunâtres apicales. — Long. 1,5-2 mm.

Jamaïque. Pérou : Cuzco, alt. 4.000 m. (Schnuse); Callanga (ex Becker). Équateur, La Ringonada, Tulcan, alt. 3.200 m. (Rivet); Quito, octobre (R. Benoist). Colombie (Brumpt).

28. **Hippelates pusio** Loew

H. pusio Loew, 1872, B. E. Z., XVI, p. 103 ; Duda, Folia Zool., II, p. 67 (var. *nigribucca* et *flavibucca*) ; Herms et Burgess, J. Econ. Ent., XXIII, p. 600 (1930) ; Hall, Amer. J. Hyg., XVI, p. 863 (1932). — *Hippelates bicolor* Coquillett (nec Curran), 1898, J. N. Y. Ent. Soc., VI, p. 48 et Proc. U. S. Nat. Mus., 22, p. 265, 1900. — *Hippelates flavipes* var. *pusio* Malloch, l. c. — Fig. 4 et 10.

Équateur : Puembo, février ; Calderon, décembre ; Cumbaya, mai ; environs de Quito, mai (R. Benoist). — Très abondant et commun en Californie méridionale où ce moucheron est probablement vecteur de la conjonctivite dans la vallée de Coachella. Floride. Texas. Jamaïque. Açores (Chopard).

29. **Hippelates simulator**, n. sp.

♀. Voisin de l'*Hippelates miccotrogus*. En diffère par les caractères suivants : Corps brun. Pilosité et soies brunes. Yeux à pilosité négligeable. Péristome égal à la moitié de la hauteur du troisième article antennaire. Face jaune. Antennes jaunes ; 3e article anguleux antérieurement et largement noirci en dessus. Mésonotum avec deux lignes latérales dorsocentrales déprimées. Pruinosité épaisse postérieurement. Plusieurs lignes de soies disposées irrégulièrement entre les acrostichales et les dorsocentrales. Scutellum, sternopleure et hypopleure luisants. Prosternum roux. — Long. 2 mm.

Cuba : La Havane (Paul Serre, 1908).

30. **Hippelates strigatus** Enderlein

H. strigatus Enderlein, 1911, Sitzber. Ges. Nat. Fr. Berlin, n° 4, p. 189-190 ; Becker, Ann. Mus. Hung., X, p. 173 (1912) ; Duda, Folia Zool., II, p. 63 (1930).

Tête entièrement jaune ; espace interoculaire mat, triangle frontal luisant subéquilatéral, étendu jusqu'au milieu du front. Chète antennaire pubescent. Thorax et scutellum d'un jaune brillant, dépressions mésonotales nulles, mais quatre bandes d'un brun roux, les latérales écourtées antérieurement. Mésopleure taché de brun. Villosité fine, blanchâtre. Mésophragme d'un brun noir luisant. Pattes entièrement jaunes. Éperon du tibia III de longueur moyenne, planté avant l'apex du membre qu'il dépasse légèrement. Balanciers blanchâtres. Ailes subvitreuses, deuxième segment costal à peine plus long que le troisième ; transverse postérieure peu oblique, à peine deux fois aussi longue que la précédente ; troisième et quatrième longitudinales un peu divergentes. Abdomen d'un brun roux, jaune roux à la base. — Long. 1,4-1,7 mm.

Brésil méridional.

31. **Hippelates tener** Coquillett

H. tener Coquillett, 1900, Proc. Nat. Mus., 22, p. 265 ; Malloch, Proc. Nat. Mus., 46, p. 255 (1913).

♀. Corps d'un jaune roux ou d'un brun jaune. Soies et pilosité brunes. Yeux nus. Espace interoculaire égal à la moitié de la largeur de la tête, jaune antérieurement, plus ou moins bruni au niveau du vertex; triangle frontal étendu sur la moitié de la longueur de l'espace interoculaire, d'un brun roux luisant au centre, la pruinosité condensée sur les marges latérales, plus largement dans la région ocellaire; occiput d'un brun gris. Trompe brune, courte, la partie apicale réduite. Antennes : troisième article bruni antérieurement, plus large que le péristome. Mésonotum avec deux légères dépressions longitudinales ciliées, parfois bruni sur le disque, couvert d'une pruinosité distincte; pleures luisants sur la moitié inférieure, à pruinosité grise sur la moitié supérieure. Pattes jaunes, tarses brunis; fémurs II et III brunis au milieu; tibias III bruns à l'apex; éperon légèrement supérieur à la largeur du tibia. Balanciers jaunes. Ailes grisâtres, nervures brunes. Abdomen d'un brun roux; tergites basaux et apex des autres plus ou moins étroitement jaunâtres. — Long. 1-1,5 mm.

Costa-Rica, janvier (Paul Serre, 1920). Mexique. Porto-Rico. Nicaragua, Panama.

32. **Hippelates tibialis** Duda

H. tibialis Duda, 1930, Folia Zool., II, p. 67; Kumm, B. E. R., XXVII, p. 323 (1936). — Fig. 12.

Espace interoculaire jaune, triangle frontal noir. Pilosité frontale et mésonotale noire. Acrosticales disposées comme chez l'*Hippelates flaviceps*. Fémurs I-II entièrement jaunes, fémur III brun jaune, tibia III noir, tarses antérieurs noirs; éperon nettement plus long que la largeur du tibia.

Colombie : Patia, 29. 9. 39 (Brumpt). Jamaïque (Kumm).

33. **Hippelates truncatus** Malloch

H. truncatus Malloch, 1913, Proc. U. S. Nat. Mus., 46, p. 247.

Mexique.

34. **Hippelates Turneri** Kumm

H. Turneri Kumm. 1936, B. E. R., XXVII, p. 325.

Brun noir. Triangle frontal couvert de pruinosité, parfois la marge postérieure des deux ocelles latéraux est dénudée. Espace interoculaire jaune antérieurement, brun noirâtre postérieurement. Antennes jaunes, troisième article bruni en dessus. Mésonotum couvert d'une pruinosité argentée; soies acrosticales et mésonotales disposées en rangées doublées; soies interalaires très nombreuses et disposées irrégulièrement. Pleures couverts de pruinosité, sauf sur la partie antérieure. Pattes jaunes, fémur III avec une bande brune plus ou moins marquée. Éperon tibial plus long que la largeur du membre, inséré à l'apex. Balanciers d'un jaune pâle. Ailes hyalines. Abdomen plus ou moins jauni à la base. — Long. 2 mm.

Jamaïque (Kumm).

35. **Hippelates viridiniger** Enderlein

H. viridiniger Enderlein, 1911, Sitzungsb. Ges. Nat., 4, p. 192, teste Beeker, 1912. — *Hippelates convexus* Becker, 1912 (nec Loew), Ann. Mus. Hung., X, p. 172; Mission de l'Équateur, X, p. 199 (1919). — *Lioscinella buccalis* Duda, 1930, Folia Zool., II, p. 109, teste Duda, Konowia, XII, p. 198 (1933).

Équateur : Troya, alt. 3 500 m. (Rivet). Cuba. Pérou. Argentine et Paraguay. Brésil (Beeker).

Bibliographie

Aldrich (J. M.), 1929. — Notes on Synonymy of Diptera, n° 3 (*Proc. Ent. Soc. Wash.*, XXXI, p. 32-39).

— 1931. — Notes on *Hippelates* (*Diptera : Chloropidae*), with a new Brasilian species (*Proc. Ent. Soc. Wash.*, XXXIII, p. 69-72).

Becker (T.), 1910. — *Chloropidae*, eine monographische Studie. I Teil : Paläarktische Region (*Arch. Zool.*, Budapest, I, p. 33-174, pl. II et III; Nachtrag, p. 197-200).

— 1911. — *Chloropidae*, eine monographische Studie. III Teil : Die indoaustralische Region (*Ann. Hist. nat. Mus. hung.*, Budapest, IX, p. 35-170, pl. I-II).

— 1912. — *Chloropidae*, eine monographische Studie. IV Teil : Nearktische Region; V Teil : Neotropische Region; Nachtrag zu I-III Teil : Paläarktische aethiopische und indoaustralische Region (*Ann. Hist. nat. Mus. hung.*, X, p. 21-256, taf. I).

— 1919. — Diptères (recueillis par la) Mission du Service géographique de l'Armée pour la mesure d'un arc de méridien équatorial en Amérique du Sud. Tome X, fasc. 2, p. 163-215, pl. XIV-XVII. Paris (Gauthier-Villars).

Bengston (I. A.), 1933. — Seasonal acute conjunctivitis occuring in the Southern States (*Publ. Hlth. Reps.*, XLVIII, n° 31, p. 917-926).

Brumpt (E.), 1936. — Précis de parasitologie, Paris (Masson), p. XII-2139, 1085 fig., 4 pl.

Coquerell (T. D. A.), 1915. — British fossil insects (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, Washington, 49, n° 2119, p. 469-499, pl. LX-LXV).

Coquillett (D. W.), 1898. — Notes and descriptions of *Oscinidae* (*Journ. N. Y. Ent. Soc.*, VI, p. 44-49).

— 1900. — Report on a collection of Dipterous insects from Puerto-Rico (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXII, n° 1198, p. 249-270).

— 1910. — The type-species of the North American genera of Diptera. — (*Proc. U. S. Nation. Mus.*, 37 (n° 1719), 1910, p. 499-647).

Curran (C. H.), 1926. — New Diptera from the West-Indies (*Amer. Mus. Nov.*, New-York, n° 220, p. 1-14).

— 1928. — Insects of the Porto-Rico and the Virgin Islands. Diptera or two-winged flies (*Scient. Surv. P. R. and Virgin Isl.*, 11, p. 44-50, 56).

Curran (C. H.), 1931. — First supplement to the « Diptera of Porto-Rico and the Virgin Islands » (*Amer. Mus. Novit.*, n° 456, p. 11-12).

Doane (R. W.), 1914. — Disease-bearing Insects in Samoa (*Bull. Ent. Res.*, IV, p. 265-269).

Duda (O.), 1929. — Die Ausbeute der deutschen Chaco-Expedition, 1925-26 (Diptera), VI-X (*Konowia*, VIII, 1929, p. 33-50, 165-169, 7 fig.).

— 1930. — Die neotropischen Chloropiden (Dipt.) (*Folia Zool. Hydrobiol.*, Riga, II, p. 46-128).

— 1933. — Neue und bekannte neotropische *Chloropidae* (Dipt.) des U. S. National-Museums, Smithsonian Institution (*Konowia*, XII, p. 192-209).

— 1936. — Ergebnisse einer zoologischen Sammelreise nach Brasilien insbesondere in das Amazonas-gebiet, ausgeführt von Dr. H. Zerny, XI. Theil, Diptera : Chloropidae (*Ann. Naturhist. Mus. Wien*, XLVII, 1936, p. 107-113).

Enderlein (G.), 1911. — Klassifikation der Oscinosominen (*Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde*, n° 4, p. 185-244).

França (C.), 1921. — An early Portuguese Contribution to Tropical Medicine (*Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, London, XV, n° 1-2, p. 57-60).

Graham-Smith (G. S.), 1930. — The *Oscinidae* as vectors of conjunctivitis and the anatomy of their mouth-parts (*Parasitology*, Camb., XXII, p. 457-467, 1 pl., 1 fig., 1 carte).

Hall (D. G.), 1933. — Some studies on the breeding Media, Development and stages of the Eye Gnat *Hippelates pusio* Loew (*Amer. J. Hyg.*, XVI, n° 3, p. 854-864, 12 fig.).

Hamilton (C. S. P.), 1939. — Investigation into the natural Breeding Places of the *Siphunculina funicola* Fly, in Assam (*Ind. med. Gaz.*, LXXIV, n° 4, p. 210-215, 8 fig.).

Herms (W. B.) et Burgess (R. W.), 1930. — A description of the immature stages of *Hippelates pusio* Loew and a brief account of its life history (*J. Econ. Ent.*, XXIII, p. 600-603).

Howard (L. O.), 1900. — A contribution to the study of the insect fauna of human excrement (with especial reference to the spread of typhoid fever by flies) (*Wash. Acad. Sci., Proc.*, 2, p. 541-604, fig.).

Iches (L:), 1906. — Sobre cinco Dipteros sucevos del Chaco austral (*Boletin dal Min. de Agricol.*, Buenos-Aires, VI, p. 262).

Kumm (H. W.), 1935. — The Natural Infection of *Hippelates pallipes* Loew with the Spirochaetes of Yaws (*Trans. R. Soc. trop. Med. Hyg.*, XXIX, n° 3, p. 262-272, 2 pl.).

— 1935. — Annual Report Entomological studies made for the Jamaïca Yaws Commission during 1934 (*Rep. Jamaïca Yaws Commiss.*, 1934, p. 19-30, 5 fig., 7 graph.).

— 1935. — The digestive mechanism of one of the West Indian « eye gnats » *Hippelates pallipes* Loew (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, Liverpool, XXIX, p. 283-302, 2 pls., 3 fig.).

Kumm (H. W.), 1936. — The Jamaïcan species of *Hippelates* and *Oscinella* (Diptera, Chloropidae) (*Bull. ent. Res.*, XXVII, pt. 2, p. 307-329, 1 pl., 6 fig.).

Kumm (H. W.) et Turner (T. B.), 1936. — The transmission of Yaws from man to Rabbits by an Insect vector, *Hippelates pallipes* Loew (*Amer. J. Trop. Med.*, XVI, n° 3, p. 245-262, 5 pl.).

Kumm (H. W.), Turner (T. B.) et Peat (A. A.), 1935. — The Duration of Mobility of the Spirochaetes of Yaws in a small West Indian Fly, *Hippelates pallipes* Loew (*Amer. J. Trop. Med.*, XV, n° 2, p. 209-223, 3 graph.).

Loew (H.), 1863-1872. — Diptera Americae septentrionalis indigena : Centuria tertia (*Berlin. ent. Ztschr.*, VII, 1863, p. 2-55). — Id., Centuria sexta (*l. c.*, IX, 1865, p. 127-186). — Id., Centuria decima (*l. c.*, XVI, p. 49-124; 1872).

Malloch (J. R.), 1913. — The genera of flies in the subfamily *Botanobiinae* with hind tibial spur. Washington Smithsonian Instit. (*Proc. U. S. Nat. Mus.*, XLVI, p. 239-266, pl. 23-24).

— 1934. — Diptera of Patagonia and South Chile. Part VI, fasc. 5. Acalyptrata, p. 393-490, fig. 69-84, pl. VIII.

Morrill (A. W.), 1914. — Some American Insects and Arachnids concerned in the transmission of Disease (*Arizona Med. Jl.*, Phoenix, 12 pl., 8 figs.).

Myers (J. G.), 1934. — Field Observations on some Guiana Insects of Medical and Veterinary Interest (*Trop. Agric.*, XI, p. 279-283), Trinidad; reimp. dans *Vet. J.*, London, XC, p. 485-492.

Nicholls (L.), 1936. — *Framboesia tropica* — a short Review of a Colonial Report concerning Statisties and *Hippelates flavipes* (*Ann. Trop. Med. Parasit.*, XXX, n° 3, p. 331-335).

Sabrosky (C. W.), 1935. — The *Chloropidae* of Kansas (*Trans. Amer. Ent. Soc.*, LXI, p. 207-268).

— 1936. — Some synonymy in the Chloropid genera *Hippelates* and *Diplotoxa* (*Ent. News*, Philadelphie, XLVII, p. 245-248).

Saunders (G. M.), Kumm (H. W.) et Rerrie (J. I.), 1936. — The Relationships of certain environmental Factors of the Distribution of Yaws in Jamaïca. (*Amer. J. Hyg.*, XXIII, n° 3, p. 558-579, 6 cartes).

Schwarz (E. A.), 1895. — The *Hippelates* Plague in Florida. Insect Life, VII, p. 374.

Syddiq (M. M.), 1938. — *Siphunculina funicola* (Eye-fly) (*Indian med. Gaz.*, LXXIII, p. 17-19, 3 pl., 1 fig.).

— 1938. — Illustrations explaining an Article on *Siphunculina funicola* (Eye-fly) (*Ind. Med. Gaz.*, LXXIII, n° 8, p. 468-469, 4 fig.).

Tucker (E. S.), 1908. — Incidental Study of new species of *Oscinis* (*Ent. News*, XIX, p. 272-274).

Williston (S. W.), 1896. — On the Diptera of St-Vincent (West Indies) (*Trans. ent. Soc. London*, 1896, p. 253-449, pl. VIII-XIV).

Imprimé en France
TYP. FIRMIN-DIDOT & Cie
MESNIL - 1940

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris.

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 300 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). (Un vol. par an, 80 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série. (Sans périodicité fixe; abonnement pour un volume, 230 fr.)

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle. (Sans périodicité fixe; paraît depuis 1933).

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de Culture; paraît depuis 1822; échange.)

Notulae Systematicae. (Directeur M. H. Humbert, laboratoire de Phanérogamie paraît depuis 1909; abonnement au volume, 65 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, laboratoire d'Entomologie; paraît depuis 1934; abonnement annuel France, 60 fr., Étranger, 70 fr.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur: M. A. Chevalier, laboratoire d'Agronomie coloniale; paraît depuis 1921; abonnement pour la France, 130 fr., Étranger, 145 et 160).

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, laboratoire de Cryptogamie; paraît depuis 1924; abonnement France, 150 fr., Étranger, 200 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, laboratoire de Cryptogamie; paraît depuis 1874; abonnement France, 60 fr., Étranger, 80 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, laboratoire de Cryptogamie; paraît depuis 1928; abonnement France, 60 fr., Étranger, 80 et 100 fr.)

Mammalia. (Directeur M. E. Bourdelle, laboratoire de Zoologie, Mammifères et Oiseaux; paraît depuis 1936; abonnement France, 50 fr., Étranger, 55 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, laboratoire maritime de Dinard; suite du même *Bulletin à Saint-Servan;* paraît depuis 1928; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée de l'Homme (Directeur M. P. Rivet, Place du Trocadéro; paraît depuis 1931); n'est envoyé qu'aux membres de l'Association des Amis du Musée de l'homme.

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Physique végétale; paraît depuis 1927; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie; paraît depuis 1934; échange.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédaction, 57, rue Cuvier, Paris, 5e; abonnement : France 30 fr., Étranger de 40 à 45).

MÉMOIRES DU MUSÉUM

Tome I. — R. Jeannel. Monographie des *Catopidae*, 438 p., janv. 1936.. 230 fr.

Tome II. — Mission scientifique de l'Omo, II (Zoologie), 320 p., 9 pl., avril 1935 ..... 230 »

Tome III. — E.-L. Bouvier. Étude des Saturnioïdes normaux. Fam. des Saturniidés. 354 p., 10 pl., déc. 1936..... 230 »

Tome IV. — Mission scientifique de l'Omo, III (Zoologie), 347 p., juill. 1936. 230 »

Tome V. — P. Lemoine. L'Ile-de-France. 442 p., janv. 1938..... 75 »

Tome VI. — Fasc. 1. A. Brunel. Contribution à l'étude du métabolisme de l'azote purique chez les Champignons, 186 p., déc. 1936..... 74 »

Fasc. 2. C. Attems. Die von Dr C. Dawidoff in französisch Indochina gesammelten Myriopoden, p. 187-354, janv. 1938..... 138 »

Fasc. 3. G. Stiasny. Die von Dr C. Dawydoff in französisch Indochina gesammelten Gorgonarien, p. 355-368, févr. 1938..... 18 »

Tome VII. — Fasc. 1. P. Lemoine. L'Ile-de-France, 2e partie, chap. III, Valois et Multien, 176 p..... 30 »

Tome VIII. — Mission scientifique de l'Omo, IV (Zoologie), 416 p., févr. 1938. 230 »

Tome IX. — Mission scientifique de l'Omo, V (Zoologie), 370 p., juin 1939. 230 »

Tome X. — Fasc. 1. L. Leroux. Contribution à l'étude de l'aldéhyde formique, 68 p., janv. 1938..... 46 »

Fasc. 2. V. Redikortzev. Les Pseudoscorpions de l'Indochine française recueillis par M. C. Dawydoff, p. 69-115, juillet 1938..... 28 »

Fasc. 3. M. Friant. Morphologie, développement et évolution du cerveau des Ongulés artiodactyles sélénodontes, p. 114-188 (avec 5 pl.), mars 1939. 58 »

Fasc. 4. Cécile Sosa-Bourdouil. Hérédité des caractères biochimiques chez les végétaux, p. 189-236 (avec 1 planche), mars 1939..... 40 »

Fasc. 5. H. Perrier de la Bathie. — Les Orchidées de la région malgache, p. 237-298, mars 1939..... 34 »

Fasc 6. P. de Beauchamp. Planaires terrestres de l'Indochine française récoltées par C. Dawydoff, p. 299-388, une planche, juin 1939..... 24 »

Tome XI. — Paul Lemoine, René Humery et Robert Soyer. Les forages profonds du Bassin de Paris. La nappe artésienne des Sables verts, juillet 1939. 230 »

Tome XII. — Fasc. 1. Pierre Marie. Contribution à l'étude des Foraminifères du Crétacé du Bassin de Paris (*à l'impression*).

Fasc. 2. Berland et Millot. Araignées de l'A. O. F. I. Salticides (*en préparation*).

Tome XIII. — Fasc. 1. R. Jeannel. Les Calosomes, p. 1-240, 8 planches, mai 1940..... 175 »

Fasc. 2. M. Vachon. Sur la systématique des Scorpions, p. 241-260..... 25 »

Fasc. 3. H. Perrier de la Bathie. Révision des Flacourtiacées de Madagascar et des Comores, p. 261 à 302..... 20 »

Tome XIV. — Croisière du Bougainville aux îles australes françaises, 328 p., 10 pl., octobre 1940..... 230 »

Le Gérant : R. Jeannel.

Imprimé en France

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL (EURE). — 1940.